

Analisis Dampak Lingkungan Pertambangan Batu Kapur Terhadap Warga Sekitar di Desa Padabenghar

Shintawati ^{a,1,*}

^a Program Studi Teknik Sipil, Universitas Nusa Putra

¹ shintawati_ts21@nusaputra.ac.id

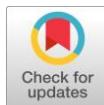
* Corresponding Author

ABSTRACT

Analisis dampak lingkungan di area pertambangan batu kapur di Desa Padabenghar menjadi penting untuk diteliti karena melibatkan berbagai komponen yang perlu diamati atau dianalisis terkait dengan lingkungan hidup, ekosistem, serta keanekaragaman hayati, baik biotik maupun abiotik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak lingkungan dan sosial ekonomi dari kegiatan penambangan batu kapur di Desa Padabenghar, Kabupaten Sukabumi. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memahami kegiatan eksplorasi pertambangan batu kapur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif. Teknik pengambilan data dilakukan dengan menilai kerusakan di lokasi pertambangan secara langsung dan mengklasifikasikan jenis kerusakan lingkungan sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Untuk pengumpulan data mengenai aspek sosial, ekonomi, dan budaya, digunakan kuesioner yang disebarluaskan melalui *Google Form*, dengan tujuan untuk mengevaluasi tingkat kepuasan masyarakat terhadap dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh pertambangan batu kapur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, dari sisi ekonomi, kegiatan pertambangan memberikan kontribusi positif bagi masyarakat sekitar, di mana 66,7% responden menyatakan aktivitas ini membantu memenuhi kebutuhan sehari-hari dan menjadi sumber mata pencaharian utama. Pertambangan juga berperan dalam membuka peluang usaha dan mengurangi tingkat pengangguran. Namun, dampak negatif terhadap lingkungan tidak dapat diabaikan, dengan 47,9% responden melaporkan adanya pencemaran udara yang memengaruhi kesehatan mereka. Analisis indeks pencemaran udara dari tahun 2018 hingga 2024 mengindikasikan fluktuasi pada lima parameter polusi utama (CO, NO₂, O₃, SO₂, dan partikulat). Meskipun tidak ada parameter yang mencapai kategori "berbahaya," tingkat polusi CO dan NO₂ pada beberapa tahun sebelumnya berada dalam kategori "sangat tidak sehat," menunjukkan risiko kesehatan yang signifikan bagi masyarakat. Tren penurunan dalam konsentrasi ozon, sulfur dioksida, dan partikulat menunjukkan adanya pengendalian yang lebih baik, namun pencemaran udara masih berada pada level yang perlu diantisipasi. Kesimpulannya, diperlukan upaya pengelolaan lingkungan yang lebih efektif untuk menjaga keberlanjutan manfaat ekonomi dari pertambangan tanpa mengorbankan kesehatan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

ABSTRACT

The environmental impact analysis of limestone mining in Padabenghar Village has become essential to study due to the involvement of various components that require observation or analysis related to the environment, ecosystem, and biodiversity, both biotic and abiotic. This research aims to analyze the environmental and socio-economic impacts of limestone mining activities in Padabenghar Village, Sukabumi Regency. Additionally, the research seeks to understand the exploitation activities involved in limestone mining. The method used in this study is a qualitative descriptive approach.



KATA KUNCI

- 1 Dampak lingkungan
- 2 Pertambangan Batu Kapur
- 3 Kepuasan Masyarakat

KATA KUNCI

- 1 Environmental Impact
- 2 Limestone Mining
- 3 Community Satisfaction

Data collection techniques were carried out by directly assessing the damage at the mining site and classifying the types of environmental damage according to actual conditions in the field. For gathering data on social, economic, and cultural aspects, a questionnaire was distributed through Google Forms to evaluate community satisfaction regarding the environmental impact of limestone mining. The results indicate that, economically, mining activities provide a positive contribution to the local community, with 66.7% of respondents stating that these activities help meet daily needs and serve as the primary source of livelihood. Mining also plays a role in creating business opportunities and reducing unemployment levels. However, the negative environmental impact cannot be ignored, with 47.9% of respondents reporting air pollution that affects their health. An analysis of the air pollution index from 2018 to 2024 shows fluctuations in five main pollution parameters (CO, NO₂, O₃, SO₂, and particulate matter). Although no parameter reached the "hazardous" category, CO and NO₂ levels in certain years were in the "very unhealthy" category, indicating significant health risks for the community. The decreasing trend in ozone, sulfur dioxide, and particulate concentrations indicates better control, though air pollution remains at levels that need attention. In conclusion, more effective environmental management efforts are required to maintain the economic benefits of mining without compromising environmental health and community welfare.



This is an open-access article under the CC-BY-SA license

1. Pendahuluan

Indonesia adalah negara yang kaya dengan sumber daya emas, perak, berlian, tembaga, nikel, batu bara, minyak, batu kapur, pasir, dan lain-lain[1][2]. Pertambangan merupakan salah satu sektor industri yang memberikan kontribusi besar bagi Indonesia, mulai dari pendapatan ekspor, pembangunan daerah, peningkatan kegiatan perekonomian dan pembukaan lapangan kerja[3][4]. Seperti halnya pertambangan batu kapur yang ada di desa Padabenghar, dampak bagi masyarakat sekitar ada positif dan negatif, baik dari segi lingkungan, kesehatan serta ekonomi. Industri pertambangan ini bertujuan untuk mengolah bahan galian tambang yang ada didalam bumi agar dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh umat manusia untuk menyambung kehidupannya agar tercapai kesejahteraan dan kemakmuran namun dibalik Kegiatan pertambangan khususnya pengelolaan sumber daya mineral, sering menimbulkan masalah seperti pencemaran dan degradasi lingkungan[5][6]. itu semua ada dampak negatif yang di rasakan masyarakat Padabenghar, terkait dengan dampak lingkungan kegiatan industri pertambangan yang dilakukan pada dasarnya selalu menimbulkan perubahan pada alam lingkungannya.

Batu kapur merupakan bahan baku industri yang mempunyai nilai ekonomis cukup tinggi[7]. Beberapa Industri telah menggunakan Batu kapur sebagai bahan industri mulai dari Industri Kertas, Industri Kaca, Industri Baja, Bahan Baku Semen, dan yang lainnya. Batu kapur atau yang biasa disebut batu gamping oleh masyarakat sekitar Padabenghar ini adalah salah satu jenis dari banyaknya bahan tambang galian golongan C yang cukup banyak digunakan dalam kegiatan proses industri maupun bangunan. Penambangan batu kapur ilegal ini dilakukan di daerah yang memiliki lahan kapur yang merupakan daerah kering[8]. Pertambangan desa Padabenghar ini dilakukan selama bertahun-tahun dan semakin lama semakin banyak spot tambang yang dibuka dan itu menjadi permasalahan yang

cukup serius bagi masyarakat Padabenghar dari segi masalah lingkungan serta kesehatan, selain itu masalah lingkungan hidup mulai mendapat perhatian khusus[6].

Pemanfaatan batu kapur yang dilakukan di Desa Padabenghar bukan merupakan kegiatan yang baru, kegiatannya dimulai pada tahun 1960. Sebelum terjun sebagai penambang batu kapur, mata pencaharian masyarakat sebagian besar adalah bertani. Berdasarkan observasi awal kegiatan penambangan ini melibatkan penduduk-penduduk lokal, Selain ada dampak positif perlu masyarakat sadari bahwa kegiatan penambangan batu kapur juga banyak menimbulkan dampak negatif terutama pada kelestarian lingkungan[9], [10]

Analisis dampak lingkungan di area pertambangan batu kapur di Desa Padabenghar menjadi penelitian yang harus dikaji karena memiliki banyak komponen yang harus di amati atau dianalisis yang berhubungan dengan lingkungan hidup, ekosistem, keanekaragaman hayati baik biotik maupun abiotik. Dengan bertujuan mengetahui jenis pencemaran kerusakan lingkungan dari segi fisik maupun dari segi ekonomi, social dan budaya masyarakat sekitar yang terkena dampaknya langsung, serta mengetahui kegiatan eksploitasi pertambangan batu kapur tersebut.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi pemerintah, masyarakat, serta pemangku kepentingan lainnya dalam upaya mitigasi dampak lingkungan dari kegiatan pertambangan batu kapur. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan menjadi acuan bagi wilayah lain yang menghadapi situasi serupa, khususnya dalam mengelola dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan dari aktivitas pertambangan, serta upaya pengawasan dan penanganan yang lebih efektif terhadap kerusakan lingkungan yang terjadi.

2. Metode

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian kualitatif dan pendekatan deskriptif. Metode kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*)[11], [12]. Metode kualitatif didefinisikan sebagai metode penelitian ilmu-ilmu sosial yang mengumpulkan dan menganalisis data berupa kata-kata dan perbuatan manusia serta peneliti tidak berusaha menghitung atau mengkuantifikasikan data kualitatif yang telah diperoleh dan dengan demikian tidak menganalisis angka-angka[13]. Berdasarkan keterangan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian deskriptif kualitatif yaitu rangkaian kegiatan untuk memperoleh data yang bersifat apa adanya tanpa ada dalam kondisi tertentu yang hasilnya lebih menekankan makna[14][15]

Penelitian ini berfokus pada perubahan lingkungan akibat penambangan, dengan menilai dampak negatif yang terjadi baik pada area tambang maupun lingkungan sekitarnya. Subjek penelitian ini adalah masyarakat Padabenghar, Sukabumi, yang terdampak oleh aktivitas penambangan batu kapur, sementara objek kajian adalah kondisi lingkungan di sekitar area penambangan tersebut. Masyarakat Padabenghar memainkan peran penting dalam penelitian ini karena data yang diberikan akan membantu menggali informasi empirik yang valid terkait dampak negatif dari kegiatan tambang.

2.1 Gambaran Umum Lokasi

Lokasi penelitian berada di Desa Padabenghar, yang terletak di Kabupaten Sukabumi, berbatasan dengan beberapa wilayah administrasi di sekitarnya. Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Cikembar, sementara di sebelah timur dan selatan berbatasan dengan Desa Sindangresmi. Di sisi barat, Desa Padabenghar berbatasan dengan Desa Bojongjengkol. Wilayah administrasi ini mencakup dusun-dusun seperti Dusun 2 dan Dusun 3, dengan blok Cibuntu sebagai salah satu bagian dari area tersebut. Visualisasi dari batas-batas administratif ini dapat dilihat pada peta di bawah ini :



Gambar 1 Peta Administratif Desa Padabenghar Sumber : Profil Desa Padabenghar

2.2 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data untuk menilai kerusakan di lokasi pertambangan langsung dan mengklasifikasikan jenis kerusakan lingkungan sesuai keadaan asli dilapangan, dan pengumpulan data untuk aspek sosial, ekonomi dan pencemaran udara, data dikumpulkan dengan kuesioner untuk menjabarkan tingkat kepuasan masyarakat terhadap dampak lingkungan pertambangan batu kapur.

2.2.1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber pertama atau hasil pengumpulan data di lapangan. Data ini biasanya dikumpulkan melalui metode observasi, wawancara, kuesioner, atau survei kepada responden yang berhubungan langsung dengan topik penelitian [16], [17]. Dalam konteks penelitian dampak lingkungan pertambangan batu kapur di Desa Padabenghar, sebagai berikut :

- Observasi merupakan sebuah teknik pengumpulan data yang mengharuskan peneliti turun ke lapangan mengamati hal-hal yang berkaitan dengan ruang, tempat, pelaku, kegiatan, benda-benda, waktu, peristiwa, tujuan dan perasaan. Pada teknik ini, peneliti menggunakan observasi partisipatif melihat atau mengamati secara langsung mengenai aktivitas penambangan batu kapur.
- Kuesioner Penggunaan kuesioner yang disebarluaskan kepada warga untuk mengukur persepsi dan tingkat kepuasan mereka terhadap keberadaan tambang, serta dampak yang dirasakan, baik secara ekonomi maupun lingkungan.

- Wawancara dengan Warga Mengumpulkan informasi dari warga yang tinggal di sekitar area pertambangan terkait dampak sosial ekonomi dan kesehatan yang mereka alami akibat penambangan batu kapur.

2.2.2. Data Sekunder

Data sekunder adalah yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti sebagai penunjang dari sumber pertama[18][19]. Adapun data sekunder dalam penelitian ini adalah dokumentasi berupa foto dan audio perekam.

- Laporan Pemerintah atau Instansi Terkait, Data mengenai izin usaha tambang, regulasi terkait lingkungan, dan laporan pengawasan yang dilakukan oleh instansi terkait, seperti Dinas Lingkungan Hidup (DLH) atau Badan Pengelola Pertambangan (BPP).
- Literatur Akademik dan Jurnal Ilmiah Studi-studi terdahulu yang membahas dampak pertambangan batu kapur di wilayah lain yang memiliki karakteristik lingkungan yang serupa.
- Data Statistik Resmi, data statistik dari Badan Pusat Statistik (BPS) atau sumber pemerintah lainnya terkait kondisi ekonomi, demografi, atau data kesehatan masyarakat di Desa Padabenghar dan Sukabumi secara umum.

2.3 Teknik Analisis Data

Analisis yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah kondisi sosial ekonomi dan lingkungan di area pertambangan. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui survei visual yang dibagi ke dalam dua tahap. Tahap pertama adalah survei pendahuluan yang bertujuan untuk mengetahui lokasi dan luas area pertambangan. Tahap kedua adalah survei dampak, yang berfokus pada identifikasi jenis kerusakan lingkungan akibat aktivitas pertambangan, serta mendokumentasikan berbagai jenis pencemaran di setiap lokasi pertambangan, termasuk pengukuran kondisi udara di sekitar area tambang[20].

Pelaksanaan survei kerusakan lingkungan melibatkan beberapa langkah, yaitu: (a) mengkategorikan jenis kerusakan lingkungan, (b) mendokumentasikan tiap kerusakan di area tambang kapur, (c) menentukan dampak yang terjadi, dan (d) mencatat hasil observasi melalui kuesioner atau wawancara. Studi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) dilakukan dalam tiga tahap: identifikasi, prakiraan, dan evaluasi dampak. Identifikasi bertujuan untuk menentukan komponen lingkungan yang terdampak serta kegiatan proyek yang menimbulkan dampak. Prakiraan dampak digunakan untuk mengukur besarnya dampak, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Jika dampak melebihi atau di bawah standar baku mutu, dampak tersebut dinilai sebagai dampak penting. Pada tahap evaluasi dampak, analisis dilakukan secara terpadu terhadap seluruh komponen lingkungan yang mengalami perubahan signifikan. Evaluasi ini membantu menentukan kelayakan proyek, dampaknya terhadap masyarakat, serta langkah-langkah untuk menangani dampak negatif dan mengoptimalkan dampak positif.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini mencakup kuesioner yang berisi pertanyaan terstruktur mengenai dampak lingkungan dan sosial ekonomi dari pertambangan. Setiap pertanyaan dirancang menggunakan skala Likert, di mana responden dapat memilih jawaban sesuai tingkat persetujuan atau pengalaman mereka, misalnya: "sangat setuju", "setuju", "tidak setuju", atau "sangat tidak setuju"[21]. Instrumen wawancara juga dibuat dalam bentuk panduan pertanyaan terbuka untuk membantu menggali informasi lebih mendalam dari responden. Dengan pemberian Bobot/skor menggunakan skala Likert .diamana peneliti melakukan jenis pengukuran kuesioner tersebut, berikut variabel kuisioner bobot/skor sekala likert dalam penelitian ini :

Table 1 Variable Ekonomi Masyarakat

Variabel Kuesioner	Pernyataan
Ekonomi Masyarakat	1. Hasil upah dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari
	2. Terbukanya peluang usaha dari dampak pertambangan
	3. dampak pertambangan mengurangi pengangguran
	4. Dampak pertambangan memenuhi kebutuhan masyarakat
	5. Dampak pertambangan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat

Table 2 Variabel Kuesioner Kerusakan Lingkungan

Variabel Kuesioner	Pernyataan
Kerusakan Lingkungan	1. Apakah dengan adanya penambangan dapat meresahkan masyarakat
	2. Apa pencemaran yang terjadi di area pertambangan ?

Table 3 Bobot/Skor

Pernyataan	Bobot/Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Kerusakan Lingkungan di Lokasi Pertambangan Batu Kapur

Dampak aktivitas pertambangan batu kapur di Desa Padabenghar mengakibatkan berbagai kerusakan lingkungan, termasuk menurunnya keanekaragaman hayati. Flora dan fauna di sekitar area pertambangan, seperti burung dan hewan lain, terancam punah akibat hilangnya habitat alami mereka. Debu yang dihasilkan dari pengolahan batu kapur juga berkontribusi terhadap kematian tumbuhan di sekitar area tersebut. Ekosistem air sungai di wilayah ini juga mengalami kerusakan. Pembuangan limbah, seperti oli bekas yang digunakan dalam proses pembakaran kapur, menyebabkan pencemaran yang mengganggu satwa air dan menyebabkan masyarakat kesulitan mendapatkan air bersih. Air sungai menjadi berminyak, kotor, dan berbau, yang mengakibatkan gangguan kesehatan bagi penduduk sekitar. Selain itu, pencemaran air tanah menjadi masalah serius, yang tidak hanya merusak biota air, tetapi juga membahayakan kesehatan masyarakat yang bergantung pada sumber air tersebut. Meski pengukuran kimia limbah sering kali tidak menunjukkan pencemaran yang signifikan, keberadaan makhluk hidup di ekosistem air memberikan bukti bahwa pencemaran terus berlangsung.

Langkanya air bersih juga dirasakan masyarakat setempat, terutama karena hilangnya vegetasi pada bukit-bukit kapur yang sebelumnya berfungsi sebagai daerah resapan air. Penambangan kapur yang terus berlanjut menyebabkan bukit menjadi gersang dan menurunkan kemampuan tanah untuk menyerap air. Kerusakan tanah juga menjadi dampak yang serius. Aktivitas pengeringan kapur

menyebabkan erosi pada bukit dan mengurangi kesuburan tanah. Limbah pembakaran kapur, yang menggunakan ban dan oli bekas, mematikan tumbuhan dan hewan tanah, seperti cacing, sehingga mengganggu ekosistem tanah secara keseluruhan. Selain itu, pencemaran udara akibat partikel debu dari aktivitas pertambangan turut mengganggu kesehatan masyarakat dan pertumbuhan tanaman. Debu-debu yang menempel pada daun menghambat proses fotosintesis dan menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu. Polusi udara ini juga mengancam kesehatan masyarakat, khususnya melalui sistem pernapasan, karena partikel debu dapat masuk ke dalam tubuh manusia dan menimbulkan gangguan pernapasan yang serius.

3.2. Nilai Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) Sesuai Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. KEP 45/MENLH/1997 tentang Indeks Standar Pencemar Udara

Berdasarkan Indeks Standar Pencemar Udara dari data sekunder PT. SMJ GROUP, perusahaan ini memantau kualitas udara di area tambang batu kapur. Pengukuran dilakukan setahun sekali dengan hasil sebagai berikut:

Table 4 Nilai Indeks Standar Pencemar Udara

TAHUN	NILAI INDEKS STANDAR PENCEMAR UDARA				
	Carbon Monoksida (CO)	Nitrogen (NO ₂)	Ozon (O ₃)	Sulfur Dioksida (SO ₂)	Partikulat
2018	182	198	191	109	79
2019	134	219	174	114	69
2020	164	215	181	156	83
2021	187	190	165	146	72
2022	213	167	176	98	78
2023	167	142	145	92	63
2024	158	210	136	93	55

Sumber : PT. SMJ GROUP

Berdasarkan tabel, perusahaan mengikuti Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. KEP 45/MENLH/1997 tentang Indeks Standar Pencemar Udara[22]. Keputusan ini bertujuan untuk menyajikan informasi kualitas udara yang seragam dan mudah dipahami masyarakat, serta menjadi acuan dalam pengendalian pencemaran udara di lokasi dan waktu tertentu.

Table 5 Rentang Indeks Standar Pencemar Udara

KATEGORI	RENTANG	PENJELASAN
Baik	0 - 50	Tingkat kualitas udara yang tidak memberikat efek bagi kesehatan manusia
Sedang	51 - 100	Tingkat kualitas udara yang tidak berpengaruh pada kesehatan manusia maupun hewan tetapi berpengaruh pada tumbuhan yang sensitif, dan nilai estetika
Tidak Sehat	101 - 199	Tingkat kualitas udara yang bersifat merugikan pada manusia ataupun kelompok hewan yang sensitif atau bisa menimbulkan kerusakan pada tumbuhan
Sangat Tidak Sehat	200 - 299	Tingkat kualitas udara yang dapat merugikan kesehatan pada sejumlah populasi yang terpapar
Berbahaya	300 - lebih	Tingkat kualitas udara berbahaya yang secara umum dapat merugikan kesehatan yang serius

Sumber : No. KEP 45/MENLH/1997 tentang Indeks Standar Pencemar Udara

Dari tahun 2018 hingga 2024, indeks pencemaran udara pada lima parameter (CO, NO₂, O₃, SO₂, dan partikulat) menunjukkan fluktuasi yang cukup bervariasi. Karbon monoksida (CO) mencapai nilai tertinggi pada 2022 dengan nilai 213 dengan kategori sangat tidak sehat dan menurun hingga 158 dengan kategori tidak sehat pada 2024. Nitrogen dioksida (NO₂) tertinggi pada 2019 (219)

dengan katagori sangat tidak sehat dan cenderung menurun, mencapai nilai terendah 142 tidak sehat pada 2023. Ozon (O_3) juga mengalami penurunan bertahap dari 191 pada 2018 menjadi 136 pada 2024. Sulfur dioksida (SO_2) tertinggi di 2020 (156), namun turun hingga 93 pada 2024. Partikulat cenderung menurun dari 2018 (79) dan mencapai level terendah pada 2024 dengan indeks 55. Secara keseluruhan, dari 2018 hingga 2024 tidak ada kenaikan hingga masuk ke kategori berbahaya akan tetapi masuk ke katagori tidak sehat dan sangat tidak sehat.

3.3. Upaya Penanganan Percemaran kerusakan Lingkungan

Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Lingkungan Hidup, penanganan pencemaran lingkungan terdiri dari dua langkah utama, yaitu pencegahan dan pengendalian. Pencegahan mencakup langkah-langkah untuk mengurangi dampak lingkungan yang lebih besar, sementara pengendalian melibatkan penetapan standar baku mutu, pengawasan, dan penerapan teknologi untuk menanggulangi pencemaran.

Berdasarkan Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1453 K/29MEM/2002, pencegahan dilakukan melalui beberapa pendekatan. Pendekatan teknologi meliputi pengelolaan limbah industri, pencegahan erosi melalui reklamasi lahan bekas tambang, penimbunan kembali lubang tambang, dan penggunaan filter pada cerobong asap untuk mengurangi polusi. Pendekatan sosial, ekonomi, dan budaya mencakup bantuan pemerintah dalam bentuk kemudahan biaya operasional, penyaluran sembako, serta pendidikan dan pelatihan keterampilan bagi masyarakat terdampak. Pendekatan institusi melibatkan pengawasan internal dan eksternal, serta pengembangan koordinasi antara pemerintah dan instansi terkait untuk mendukung pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

3.4. Pengawasan Lingkungan

Pengawasan berkelanjutan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup merupakan upaya strategis untuk mencegah serta mengendalikan pencemaran dan kerusakan lingkungan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH), pengawasan lingkungan dilakukan oleh pejabat pengawas lingkungan hidup (PPLH) dan pejabat pengawas lingkungan hidup daerah (PPLHD) yang bertugas memastikan ketaatan pelaku usaha terhadap peraturan perundang-undangan terkait lingkungan.

Aspek yang diawasi meliputi kepatuhan terhadap izin lingkungan, izin pengelolaan limbah, serta peraturan terkait bahan berbahaya dan beracun (B3). Pengawasan ini dilakukan oleh pejabat yang ditunjuk oleh Menteri, Gubernur, atau Bupati/Walikota, dan dapat didelegasikan kepada instansi teknis terkait. Tujuan utama pengawasan adalah untuk memastikan pelaksanaan kewajiban pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan, menilai tingkat ketaatan pelaku usaha, serta mencegah pencemaran dan kerusakan lingkungan di masa mendatang.

3.5. Dampak Sosial Dan Ekonomi Terhadap Pertambangan Batu Kapur

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kepuasan masyarakat terhadap pertambangan batu kapur di Desa Padabenghar, dengan fokus pada aspek Sosial dan ekonomi. Data dikumpulkan melalui dua metode: survei langsung di lokasi dan kuesioner berbasis *Google Form* yang disebarluaskan oleh pihak desa. Responden diminta untuk menilai tingkat kepuasan mereka dengan pilihan jawaban sebagai berikut: 1) Sangat tidak setuju, 2) Tidak setuju, 3) Setuju, dan 4) Sangat setuju. Metode ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai dampak ekonomi pertambangan bagi masyarakat setempat.

Table 6 Tingkat Kepuasan Masyarakat Untuk Variable Ekonomi

Variabel Kuesioner	Pernyataan	Tingkat Kepuasan Responden			
		STS	TS	S	SS
Ekonomi Masyarakat	1. Hasil upah dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari	12	8	10	20
	2. Terbukanya peluang usaha dari dampak pertambangan	16	9	7	18
	3. dampak pertambangan mengurangi pengangguran	9	11	14	16
	4. Dampak pertambangan memenuhi kebutuhan masyarakat	8	12	12	18
	5. Dampak pertambangan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat	11	9	18	12

Table 7 Tingkat Kepuasan Masyarakat Untuk Variable kerusakan lingkungan

Variabel Kuesioner	Pernyataan	Tingkat Kepuasan Responden			
		STS	TS	S	SS
Kerusakan Lingkungan	1. Apakah dengan adanya penambangan dapat meresahkan masyarakat	10	17	18	5
	2. Apa pencemaran yang terjadi di area pertambangan ?	7	13	21	9

Tingkat kepuasan masyarakat terhadap pertambangan batu kapur, khususnya dari segi ekonomi, menunjukkan bahwa 66,7% responden setuju bahwa kegiatan tersebut sangat membantu memenuhi kebutuhan sehari-hari dan menjadi sumber mata pencaharian bagi keluarga mereka. Namun, dari perspektif pencemaran lingkungan, 47,9% responden setuju dan sangat setuju bahwa pertambangan batu kapur berdampak signifikan, terutama dalam hal pencemaran udara yang mengganggu aktivitas masyarakat dan kesehatan mereka. Sehingga, meskipun pertambangan batu kapur memberikan dampak positif terhadap perekonomian masyarakat, terutama dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari dan sebagai sumber mata pencaharian, kegiatan ini juga menimbulkan dampak negatif yang signifikan terhadap lingkungan. Tingkat kepuasan masyarakat dari segi ekonomi cukup tinggi, namun hampir setengah dari responden mengungkapkan kekhawatiran akan pencemaran udara yang mengganggu aktivitas serta kesehatan mereka. Hal ini menunjukkan perlunya keseimbangan antara manfaat ekonomi dan upaya pengendalian dampak lingkungan agar kegiatan pertambangan dapat berjalan secara berkelanjutan tanpa merugikan kualitas hidup masyarakat.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pertambangan batu kapur (*gamping*) di Desa Padabenghar, Kecamatan Jampangtengah, Kabupaten Sukabumi, menunjukkan bahwa aktivitas pertambangan batu kapur di Desa Padabenghar memberikan dampak yang kompleks bagi masyarakat dan lingkungan sekitarnya. Dari segi ekonomi, sebagian besar masyarakat merasakan manfaat signifikan, di mana 66,7% responden setuju bahwa kegiatan ini membantu memenuhi kebutuhan sehari-hari dan menjadi sumber mata pencaharian utama. Pertambangan juga berkontribusi dalam menciptakan peluang usaha dan lapangan kerja, sehingga membantu mengurangi pengangguran di wilayah tersebut. Namun, dampak negatif terhadap lingkungan tidak bisa diabaikan. Sebanyak 47,9% responden menyatakan bahwa kegiatan pertambangan ini menyebabkan pencemaran udara yang mengganggu kesehatan dan aktivitas mereka. Data indeks pencemaran udara dari 2018 hingga 2024 menunjukkan adanya fluktuasi dalam tingkat polusi pada lima parameter utama, yaitu CO, NO₂, O₃, SO₂, dan partikulat. Karbon monoksida (CO) dan nitrogen dioksida (NO₂) masing-masing mencapai puncak tertinggi pada tahun 2022 dan 2019, keduanya dalam kategori "sangat tidak sehat," tetapi mengalami penurunan pada tahun-tahun berikutnya. Ozon (O₃) menunjukkan tren penurunan bertahap dari 2018 hingga 2024, sementara

sulfur dioksida (SO_2) dan partikulat juga cenderung menurun hingga masuk dalam kategori "tidak sehat" pada 2024. Secara keseluruhan, meskipun tidak ada parameter yang mencapai kategori "berbahaya," pencemaran udara tetap berada pada level yang dapat membahayakan kesehatan, menekankan pentingnya langkah-langkah pengendalian yang berkelanjutan untuk mengurangi dampak pencemaran di masa depan. Hal ini mengindikasikan perlunya strategi pengelolaan lingkungan yang lebih efektif agar manfaat ekonomi dari pertambangan dapat terus dirasakan tanpa mengorbankan kesehatan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat di sekitar lokasi tambang.

References

- [1] Muhammad Jodi Prasetiyo * 1, "Dampak Penambangan Batu Kapur Ilegal Terhadap Kondisi Lingkungan Masyarakat Di Desa Kedung Winong Pat," *Jurnal Sosial Dan Humaniora*, vol. 1, no. Lingkungan, pp. 361–367, May 2024.
- [2] S. Sukananda and D. A. Nugraha, "Urgensi Penerapan Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) sebagai Kontrol Dampak terhadap Lingkungan di Indonesia," *Jurnal Penegakan Hukum dan Keadilan*, vol. 1, no. 2, 2020, doi: 10.18196/jphk.1207.
- [3] J. Keselamatan *et al.*, "ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN KERJA PADA PEKERJA PERTAMBANGAN," *Artikel*, vol. 02, no. 1, 2021, [Online]. Available: <http://jk31.fkm.unand.ac.id/>
- [4] B. Kurniawan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Sulthan Thaha Syaifuddin Jambi, "ANALISIS SEKTOR EKONOMI UNGGULAN KABUPATEN KERINCI PROVINSI JAMBI," 2016.
- [5] D. Kepada *et al.*, "ANALISIS DAMPAK PERTAMBANGAN BATU GUNUNG TERHADAP KONDISI SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT DESA KALIWEDI, KECAMATAN KEBASEN, KABUPATEN BANYUMAS SKRIPSI," 2020.
- [6] Yoga Hadi Putra, Suchi Hati Diva, and Putri Diana, *MERAWAT KEHARMONIAN MASYARAKAT LOKAL*. uwais inspirasi indonesia, 2022.
- [7] Etri Suhelmidawati, Syofardi, Fauna Adibroto, and Zulfira Mirani, "THE UTILIZATION OF LIMESTONE WASTE SAND/GRAVEL IN CONCRETE BLOCK PAVING MIXTURE," 2022.
- [8] S. T. , M. T. YULI DARNI, S. T. , M. T. DARMANSYAH, and S. T. ,M. T. LIA LISMERI, *INDUSTRI PROSES KIMIA*. Bandarlampung: Pusaka Media, 2019.
- [9] W. Murti Sri Maya, *PENGELOLAAN SUMBER DAYA ALAM*. Kabupaten Bandung: WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG, 2021. [Online]. Available: www.penerbitwidina.com
- [10] "G. BAB II".
- [11] R. Nawawi, I. Darmawan, G. Pratama, and J. Robawi, "Analisis Administrasi Pembukaan Rekening Baru pada Tabungan Wadiah BNI IB Hasanah di BNI Syariah KCP Plered," 2021.
- [12] M. Rijal Fadli, "Memahami desain metode penelitian kualitatif," vol. 21, no. 1, pp. 33–54, 2021, doi: 10.21831/hum.v21i1.
- [13] F. Pradana, P. Bahasa, and S. Indonesia, "TINDAK TUTUR DALAM PEMBELAJARAN TEKS NEGOSIASI."
- [14] A. T. Wijaya, U. Widodo, S. Tinggi, A. Buddha, N. Raden, and W. Stabn, "Potret Pelaksanaan Meditasi dan Dampaknya Pada Perubahan Perilaku Masyarakat Vihara Karangdjati Kabupaten Sleman Yogyakarta."

- [15] S. P. M. P. Nadirah, S. P. M. P. Andi Dwi Resqi Pramana, and S. Pd. , M. P. Nurmala Zari, *METODOLOGI PENELITIAN Kualitatif, Kuantitatif, Mix Method*. Cv. Azka Pustaka, 2022.
- [16] I. Firdaus, R. Hidayati, R. S. Hamidah, R. Rianti, R. Cahyuni, and K. Khotimah, “Model-Model Pengumpulan Data dalam Penelitian Tindakan Kelas,” *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, vol. 1, no. 2, p. 2023.
- [17] T. Pramiyati, “PERAN DATA PRIMER PADA PEMBENTUKAN SKEMA KONSEPTUAL YANG FAKTUAL (STUDI KASUS: SKEMA KONSEPTUAL BASISDATA SIMBUMIL),” *Jurnal SIMETRIS*, vol. 8, 2017.
- [18] H. Abrori, “Volume 2 Nomor 2 2018 HUMAS SEBAGAI METHOD OF COMMUNICATION DALAM MEMBENTUK IMAGE MADRASAH.”
- [19] A. Adityaningrum *et al.*, “FAKTOR PENYEBAB STUNTING DI INDONESIA: ANALISIS DATA SEKUNDER DATA SSGI TAHUN 2021 FACTORS CAUSING STUNTING IN INDONESIA: 2021 SSGI SECONDARY DATA ANALYSIS,” *Jambura Journal of Epidemiology*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2021, doi: 10.56796/jje.v2i1.21542.
- [20] A. A. Setiawan, I. Widiadmoko, and H. Kirmi, “PEMANFAATAN DATA DIGITAL UNTUK MONITORING AREA TERLUAR KEGIATAN PERTAMBANGAN BLOK 7 BINUNGAN MINE OPERATION 2-PT. BERAU COAL.”
- [21] A. H. Suasapha, “SKALA LIKERT UNTUK PENELITIAN PARIWISATA; BEBERAPA CATATAN UNTUK MENYUSUNNYA DENGAN BAIK,” *JURNAL KEPARIWISATAAN*, vol. 19, no. 1, pp. 26–37, Mar. 2020, doi: 10.52352/jpar.v19i1.407.
- [22] M. Negara Lingkungan Hidup, “Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 45 Tahun 1997 Tentang : Indeks Standar Pencemar Udara.”